

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-217169

(43)Date of publication of application : 31.07.2003

(51)Int.Cl.

G11B 7/24

G11B 7/30

(21)Application number : 2002-380502

(71)Applicant : RAITOKU KAGI KOFUN
YUGENKOSHI

(22)Date of filing : 27.12.2002

(72)Inventor : LIN BIING-HWANG
WU CHANG-JUANG

(30)Priority

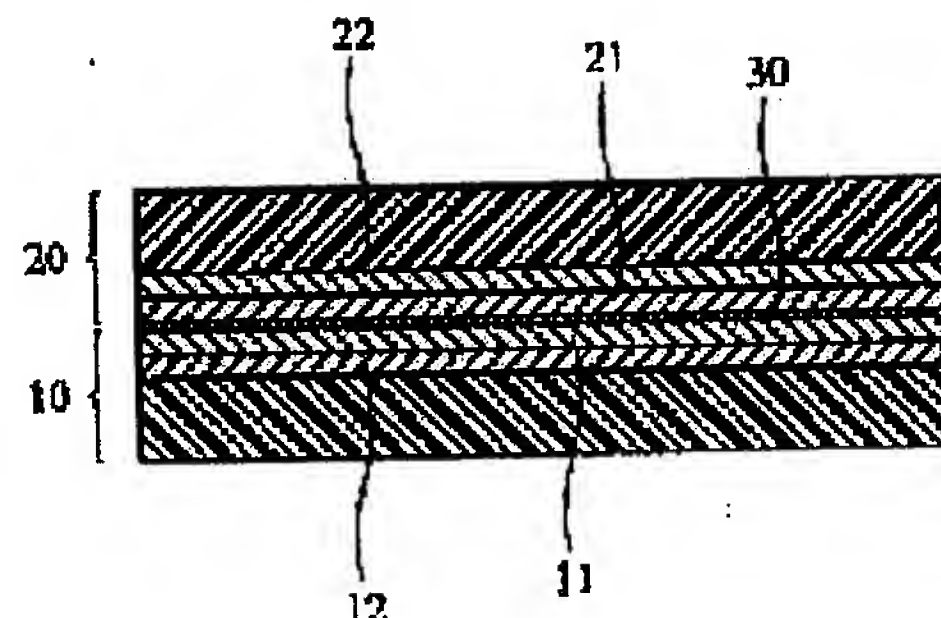
Priority number : 2001 90133504 Priority date : 31.12.2001 Priority country : TW

(54) COMPOSITE OPTICAL DISK

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a composite optical disk allowing software or a program to be prerecorded on one side and a user to write software or an execution result of the program on the other side.

SOLUTION: The composite optical disk comprises: a prerecorded disk 10 having at least a reflective layer 11 and a prerecord layer 12 prerecording contents of the optical disk in the structure layers of the prerecorded disk 10 constituting one side of the optical disk; a recordable disk 20 having a reflective layer 21 and a recording layer 22 used for recording in the structure layers of the recordable disk 20 constituting the other side of the optical disk; and glue layer 30 gluing the prerecorded disk 10 and the recordable disk 20.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P) (12) 公 開 特 許 公 報 (A) (11)特許出願公開番号
特開2003-217169
(P2003-217169A)
(43)公開日 平成15年 7 月31日 (2003. 7. 31)

(51)Int.Cl.⁷ 識別記号 F I テーグート*(参考)
G 1 1 B 7/24 5 2 2 G 1 1 B 7/24 5 2 2 K 5 D 0 2 9
5 2 2 Q 5 D 0 9 0
5 4 1 5 4 1 C
7/30 7/30 A

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 6 頁)

(21)出願番号	特願2002-380502(P2002-380502)	(71)出願人	599135606 ▲らい▼徳科技股▲ふん▼有限公司 台湾新竹県湖口郷新竹工業区光復北路42号
(22)出願日	平成14年12月27日(2002. 12. 27)	(72)発明者	林 炳煌 台湾苗栗縣頭▲ふん▼鎮山下里八徳二路 391巷 3 号
(31)優先権主張番号	9 0 1 3 3 5 0 4	(72)発明者	吳 昌榮 台湾新竹縣湖口郷波羅村千禧路43巷21弄16 号 2 樓
(32)優先日	平成13年12月31日(2001. 12. 31)	(74)代理人	100081787 弁理士 小山 輝晃
(33)優先権主張国	台湾 (TW)		

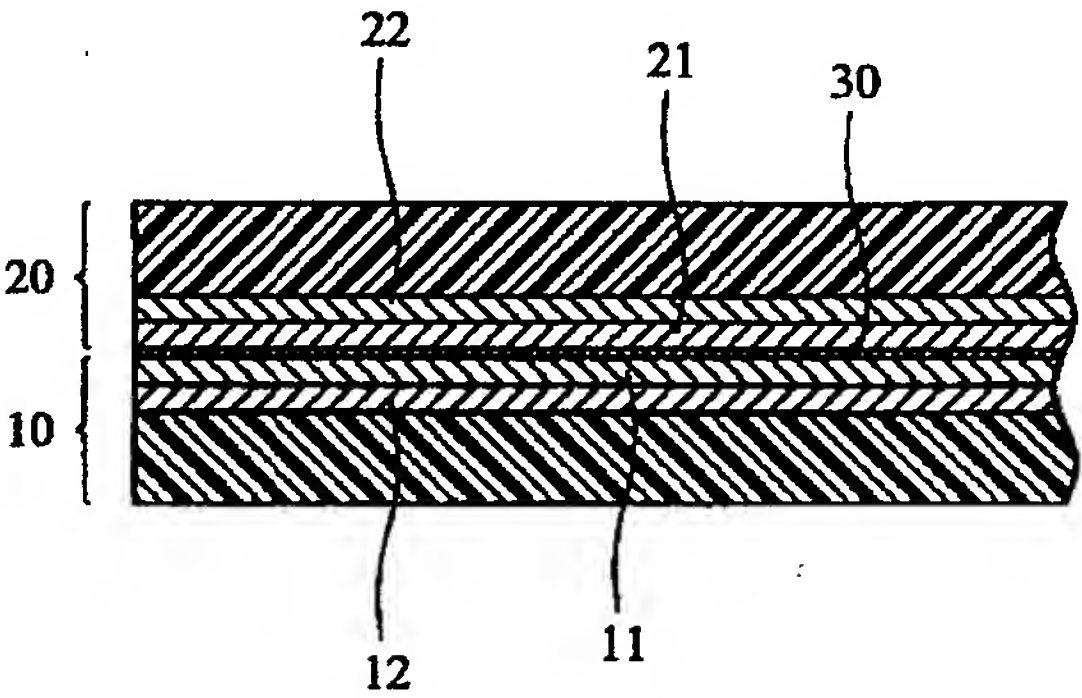
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 複合型光ディスク

(57)【要約】

【課題】 ソフト或いはプログラムを一面にプレレコードすることが出来ると共にユーザーがソフト或いはプログラムの実行結果をもう一面に書き込むことが出来る複合型光ディスクを提供する。

【解決手段】 複合型光ディスクであって、その構造層は少なくとも反射層11及び光ディスク内容をプレレコードするプレレコード層12を備え、前記光ディスクの一面を構成する再生専用ディスク部10と反射層21及び記録するのに用いられる記録層22を備え、前記光ディスクのもう一面を構成する記録型ディスク部20と、前記再生専用ディスク部10と前記記録型ディスク部20とを膠着する膠着層30とからなる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも、

反射層及び光ディスク内容をプレコードするプレコード層を備え、前記光ディスクの一面を構成する再生専用ディスク部と、

反射層及び記録するのに用いられる記録層を備え、前記光ディスクのもう一面を構成する記録型ディスク部と、前記再生専用ディスク部と前記記録型ディスク部とを膠着する膠着層と、からなることを特徴とする複合型光ディスク。

【請求項2】 前記再生専用ディスク部は、片方のDVDディスク部であることを特徴とする請求項1に記載の複合型光ディスク。

【請求項3】 前記DVDディスク部は、現行の規格中のDVD-5或いはDVD-9のいずれかであることを特徴とする請求項2に記載の複合型光ディスク。

【請求項4】 前記再生専用ディスク部は、任意の一面のHD-DVD再生専用ディスク部であることを特徴とする請求項1に記載の複合型光ディスク。

【請求項5】 前記再生専用ディスク部は、片方のDVR再生専用ディスク部であることを特徴とする請求項1に記載の複合型光ディスク。

【請求項6】 前記記録型ディスク部は、片方のDVD-R部、DVD-RW記録型ディスク部、DVD-RAMディスク部、DVR記録型ディスク部或いはHD-DVDディスク部の中のいずれかであることを特徴とする請求項1に記載の複合型光ディスク。

【請求項7】 少なくとも、

DVDライターが、ロードが必要なソフト、プログラム或いはデータを一度書き込むのに用いられ、一度の書き込みの後、書き換えが出来ない記録層を備え、前記光ディスクの一面を構成するライトワンスのディスク部と、リライタブルの記録層を備え、前記光ディスクのもう一面を構成する記録型ディスク部と、前記ライトワンスのディスク部と前記記録型ディスク部とを膠着する膠着層と、からなることを特徴とする複合型光ディスク。

【請求項8】 前記ライトワンス記録型ディスク部は、片方のDVD-Rディスク部であることを特徴とする請求項7に記載の複合型光ディスク。

【請求項9】 前記記録型ディスク部は、片方のDVD-R部、DVD-RW記録型ディスク部、DVD-RAMディスク部、DVR記録型ディスク部或いはHD-DVDディスク部の中のいずれかであることを特徴とする請求項7に記載の複合型光ディスク。

【請求項10】 少なくとも、

ロードが必要なソフト、プログラム或いは資料を書き込むリライタブルの記録層を備え、前記光ディスクの一面を構成する第一記録型ディスク部と、前記第一記録型ディスク部と異なる複写可能な記録層を

備え、前記光ディスクのもう一面を構成する第二記録型ディスク部と、

前記第一記録型ディスク部と前記第二記録型ディスク部とを膠着する膠着層と、からなることを特徴とする複合型光ディスク。

【請求項11】 前記第一記録型部は、片方のDVR記録型ディスク部であることを特徴とする請求項10に記載の複合型光ディスク。

【請求項12】 前記第二記録型ディスク部は、任意の一面のHD-DVD記録型ディスク、DVD-RWディスク或いはDVD-RAM記録型ディスク等の各部の中のいずれかであることを特徴とする請求項10に記載の複合型光ディスク。

【請求項13】 前記第一記録型ディスク部は、任意の一面のDVD-RAM記録型ディスク部で、前記第二記録型ディスク部は、任意の一面のHD-DVD記録型ディスク部であることを特徴とする請求項10に記載の複合型光ディスク。

【請求項14】 前記第一記録型ディスク部は、片方のDVD-RWディスク部で、前記第二記録型ディスク部は、任意の一面のHD-DVD記録型ディスク部であることを特徴とする請求項10に記載の複合型光ディスク。

【請求項15】 前記第一記録型ディスク部は、片方のDVD-RWディスク部で、前記第二記録型ディスク部は、任意の一面のDVD-RAMディスク部であることを特徴とする請求項10に記載の複合型光ディスク。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複合型光ディスクに関するもので、特に、同一枚の両面DVDディスクに、ソフトのプレコードと、データの書き込みが可能な複合型光ディスクに関するものである。

【0002】

【従来の技術】デジタルバーサタイルディスク(Digital Versatile Disc、DVD)は、1995年末、初めて規格統一された情報・映像記録メディアフォーマットであり、例えば、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-R、DVD-Videoなどがある。

【0003】現在のビデオCD即ちVCD画像データディスクと同じように、画像、音声、一般データを記録することができる。異なるアプリケーションは異なるフォーマットを発展する。

【0004】DVDとVCDが異なる点は、光電技術の発展により、記録時間が74分から2時間になった(単面一層ディスク構造)以外に、画像の圧縮方式も、MP EG1からMP EG2になり、DVD記録画面の解像度も、現在の商用メディアの中では最高である。

【0005】模式をロードする観点から言えば、現行のDVDディスクデータの書き込みモードは、再生専用と記

録型の2種に分けられ、同一枚の光ディスクの使用の選択には限りがある。例えば、現在、再生専用に属する光ディスクは、書き込みが出来ない。記録型に属する光ディスクは、記録メディアとしてのみ用いられ、商品の運搬中に、複写、被覆、破壊或いは、ウィルスが故意にロードされる可能性があるため、商用ソフト光ディスクとしては適さない。この他、再生専用の光ディスクは、商用ソフトの保存に適し、運送途中で書き換えられることはないが、新しいデータを書き込むことが出来ず、よって、書き込みの実行結果は、異なる光ディスク中に保存しなければならない、データが遺失しやすい。

【0006】いわゆる再生専用DVD光ディスクというのは、現在、各種工業の標準が出現し、一般には、DVD-5、DVD-9、DVD-10及びDVD-18等があり、その中でも、DVD-5は片面一層の構造で、容量は4.7GBである。また、DVD-9は片面二層構造で、総容量は8.5GB、DVD-10は両面一層構造で、総容量は9.4GBである。DVD-18は両面二層構造で、総容量は17GBに達する。前記の各規格容量及び構造の差異は、以下のようである。

【0007】

【表1】現行のDVD光ディスクの規格容量及び構造の比較

	規格名	容量
片面1層	DVD-5	4.7GB
片面2層	DVD-9	8.5GB
両面1層	DVD-10	9.4GB
両面2層	DVD-18	17GB

【0008】現行のDVD光ディスク構造は、片面と両面の二種があり、両面構造の光ディスク容量は、片面の容量の二倍である。一層と二層の構造を比較すると、二層構造のDVD光ディスクの容量は、一層の光ディスクの容量より大きい。

【0009】両面光ディスクの製作については、米国特許第4310919号で開示されており、同一枚の光ディスクの両面にビデオ信号をプレコードして、光ディスクのディスク容量を増加させる。両面ディスクの具体的な製作方法は、米国特許第5540966号で開示されているように、2枚の異なる記録フォーマットの構造層（それぞれ、プレコードした光ディスク内容を備える構造層）を張り合わせてなり、これにより、光ディスクの両面に、プレコードする光ディスク内容を提供させることが出来る。

【0010】米国特許第6205112号（以下、簡略して'112特許とする）では、もう一つの両面光ディスクの構造が開示されている。両面光ディスクの両面において、その一面が、公知の光ディスク機が読み取り出来るCDフォーマットで、もう一面が、現行のDVD光ディスク機でしか読み取ることが出来ないフォーマットである。この'112特許が先ず解決しようとするの

は、ビデオメディア業者の問題で、同一枚の光ディスク内で、公知の光ディスク機が読み取れるメディアをプレコードすることが出来るだけでなく、高容量のDVD光ディスクメディアをプレコードすることが出来、これにより、同一枚の光ディスク内で、同時にプレコードする。映画、ゲーム、音楽等のメディア内容は、光ディスク読み取り設備の新、旧不一致の消費者の需要に対応する。

【0011】前記'112特許は、両面フォーマットの異なる両面の光ディスク構造を開示しているが、注意すべきことは、この種の光ディスク構造の両面は、再生専用の光ディスク構造であり、よって、応用上、既存の限界を突破していない。類似の特許は、国際出願WO98/38637号に見られ、この国際出願は、両面が再生専用メディアの半製品からなるものを開示している。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】つまり、前記'112特許と国際出願WO98/38637号が開示する両面ディスクは、その両面に異なるメディアフォーマットを備えるが、両面とも再生専用の光ディスク構造に属し、このため、商用ソフトを応用する場合、ソフトの実行結果を書き込むことが出来ない。

【0013】理想的な両面DVD光ディスクは、ビデオメディア業者と商用ソフトの応用需要を兼ね備えるもので、現在、すでに大容量の光ディスク構造が発明されているが、どれも、ビデオメディア業者のマーケティング需要に適合するものであって、商用ソフト光ディスクに書き込みの機能を備えさせるものではない。

【0014】本発明は、一面に、少なくとも、商用ソフト或いはプログラムがプレコード出来、もう一面に、ソフト或いはプログラムの実行結果が記録できるような両面DVD光ディスク構造を提供することを主な目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明によると、製造工程は、一般の塗布、膠着、張り合わせ等の工程、或いはその他の単片、二片或いは三片を合一する光ディスク製造技術により、再生専用光ディスク部、追記型及び書き換え可能型ディスク部から選択して、両面DVD光ディスク構造を整合し、一面が、再生専用光ディスク構造、もう一面が記録型メディアである両面DVD光ディスクを構成し、この光ディスクの一面は一般の商用ソフト商品がプレコードすることが出来、もう一面は消費者に商用ソフトの実行結果を保存させることが出来、情報の整合、伝送及び保存を便利にする。

【0016】前述の目的以外に、本発明は両面がそれぞれ、例えば、一面がデジタルビデオ専用フォーマットの記録型DVD光ディスクで、もう一面が高容量のHD-DVD記録型光ディスクであるような、異なる複合構造を備える両面DVD光ディスクを提供し、この構造の実

現により、同一枚の両面DVD光ディスクは、デジタルビデオ内に入れて録画が出来るだけでなく、コンピューターホスト中に入力或いは相関する情報を編集出来るようにし、異なる手段によって記録した相関する情報データを同一の両面DVD光ディスク内に整合できるようにして、各種情報の整合上の便宜を図る。

【0017】

【発明の実施の形態】上述した本発明の目的、特徴、及び長所をいっそう明瞭にするため、以下に本発明の好ましい実施の形態を挙げ、図1を参照にしながらさらに詳しく説明する。

【0018】本発明によると、製造工程は、一般の塗布、膠着、張り合わせ等の工程、或いはその他の単片、二片或いは三片を合一する光ディスク製造技術により、再生専用光ディスク部、追記型及び書き換え可能型ディスク部から選択して、単一ディスクを整合し、一面が、再生専用機能、もう一面が、記録機能を備えるDVD光ディスクを構成する。

【0019】前記再生専用ディスク部は、公知の再生専用DVD光ディスクを参考にすることが出来、情報を含む基板に、反射層をスパッタリングした後、もう一つの情報を含まないダミー(dummy)基板と張り合わせて、DVD-5光ディスク規格の製品となる。二枚の基板が共に情報を備える場合、DVD-10光ディスク規格の製品にすることが出来る。

【0020】現行のDVD光ディスクは、読み書き機能から区分するとすれば、大まかに以下のように分けることが出来る。

【0021】1. “R型” ライトワンス光ディスク：例えば、現行のDVD-R (Digital Versatile Disc Recordable) ディスクは、ディスク容量が4.7GBで、DVD-5規格と類似した光ディスク構造を備えるが、前者の構造は基板と反射層との間に記録層を備える。記録層は、染料塗布、ベーキングステップにより形成され、その他の製造工程は一般のDVDのプレレコードと同じである。

【0022】2. “RW型” 書き換え可能光ディスク：現行のDVD-RW (Digital Versatile Disc Rewritable) 光ディスクは、1000回以上の書き換えが可能で、その構造は、DVD-R規格の光ディスクに類似しているが、前者の記録層は3層の組み合わせ構造で、一記録層はスパッタリングにより形成される。その他の製

造工程は一般のDVDのプレレコードと同じである。

【0023】3. “RAM型” 書き換え可能光ディスク：現行のDVD-RAM (Digital Versatile Disc Random Access Memory) 光ディスクは、約10万回の書き換えが可能で、その構造は片面一層及び両面一層の二種があり、容量はそれぞれ、4.7GBと9.4GBである。製造工程はDVD-RW規格の光ディスクと同様で、ただ、記録層の材料及び層数が異なるだけである。

【0024】4. 再生専用光ディスク：HD-DVD (High Density Digital Versatile Disc) 規格の再生専用光ディスクで、その構造はDVD-5と類似した片面一層構造であるが、その容量は4.7GBよりはるかに大容量の10~30GBである。基板(半分)の厚さは、0.6mmで、完成品の厚さは1.2mmである。

【0025】5. “DVR” (高容量DVD光ディスク) の記録型光ディスクと再生専用光ディスク：この種の光ディスクの記録型光ディスクは、ライトワンスとリライタブルの構造に分けられる。被覆層、記録層、反射層の厚さは合計0.1mmで、その基板の厚さは1.1mmで、総厚さは1.2mmである。

【0026】実施例1

図1で示されるように、半面のDVD光ディスクは再生専用ディスク部10で、膠着層30を塗布、膠着、張り合わせるにより、記録型ディスク部20 (DVD-R) と結合させ、一面が再生専用機能、もう一面が記録機能を備える両面DVD光ディスク構造を構成する。

【0027】再生専用ディスク部10のDVD光ディスクフォーマットを選択し、現行の規格中のDVD-5、DVD-9、DVD-10 (二枚のDVD-5に相当する) 或いはDVD-18 (二枚のDVD-9に相当する) 中から一種を選択することが出来る。再生専用ディスク部10の構造層中、反射層11及びプレレコード層12を備え、記録型ディスク部20の構造中、少なくとも一つの反射層21及び記録層22を備える。

【0028】実施例2：プレス設備がある実施例

本発明によると、再生専用ディスク部と記録型ディスク部の組み合わせは、表2を参照する。再生専用ディスク部は、プレスモジュールにより大量生産した片方の記録型ディスクである。

【0029】

【表2】本発明の両面DVDディスク構造層の可能な組み合わせ

	片方の DVD ディスク	片方の HD-DVD 再生専用ディスク	片方の DVR 再生専用ディスク
片方の DVD-R 記録型ディスク	○		
片方の DVD-RW 記録型ディスク	○		
片方の DVD-RAM 記録型ディスク	○		
片方の HD-DVD 記録型ディスク	○	○	○
片方の DVR 記録型ディスク	○	○	○

【0030】表中の“○”は横及び縦方向のディスクが結合されてなる本発明の複合式両面光ディスクを表す。

【0031】実施例3：プレス設備なしの実施例
本発明によると、再生専用ディスク部は、ライトワンスの片方のDVD-R光ディスクで代替できる。例えば、片方のDVD-Rディスクと、任意の一面のHD-DVD記録型、DVR記録型、DVD-RW或いはDVD-RAM等ディスク部と結合する。

【0032】この実施例が完成する両面DVD光ディスクは、DVD-Rディスク部により構成された一面が、データを書きこんだ後、データの被覆、書き換え或いは新しい資料の追加などが出来ず、よって、書き込みが完了した後、その他の実施例の両面光ディスクの機能と同様である。よって、少量の製品、プレス設備のないユーザーにとって、好ましい実施方法である。つまり、ユーザーは商用ソフトを、DVD-Rを含む光ディスク面にロードすることが出来、ソフトを実行した後の新しい情報或いは結果を、もう一面の光ディスク製品に書き込む

ことが出来る。

【0033】実施例4：その他の実施例

前記の実施例以外に、本発明によると、両面それぞれが異なる複合構造を備える両面DVD光ディスクを提供し、例えば、一面がデジタルビデオ専用フォーマットの記録型DVR光ディスクで、もう一面はもう一種の高容量のHD-DVD記録型ディスクである。この構造の実現により、同一枚の両面DVD光ディスクは、デジタルビデオ内に入れて録画が出来るだけでなく、コンピューターホスト中に入力或いは相関する情報を編集出来るようにし、異なる手段によって記録した相関する情報データを同一の両面DVD光ディスク内に整合できるようにして、各種情報の整合上の便宜を図る。その変化は表3で示される。

【0034】

【表3】本発明の両面DVD光ディスク構造層のその他の可能性

	片方のHD-DVD 記録型ディスク	片方のDVD-RW 再生専用ディスク	片方のDVD-RAM 再生専用ディスク
片方のDVR 記録型ディスク	○	○	○
片方のDVD-RAM 記録型ディスク	○		
片方のDVD-RW 記録型ディスク	○		○

【0035】表3の“○”は横及び縦方向のディスクが結合されてなる本発明の複合式両面光ディスクを表す。

【0036】本発明では好ましい実施例を前述の通り開示したが、これらは決して本発明に限定するものではなく、当該技術を熟知する者なら誰でも、本発明の精神と領域を脱しない範囲内で各種の変動や潤色を加えることができ、従って本発明の保護範囲は、特許請求の範囲で指定した内容を基準とする。

【0037】

【発明の効果】このように本発明によると、両面DVD光ディスクに、ソフト或いはプログラムをプレレコードすることが出来、同時に、ユーザーがソフト或いはプログラムの実行結果をもう一面に書き込むことが出来、異なる設備規格が記録する資料が同一枚の両面DVD光デ

ィスクに整合され、各種情報の収集、整合上の便宜を増加させ、更に両面DVD光ディスクのユーザーは、用途と選択肢が更に増える効果を有する。

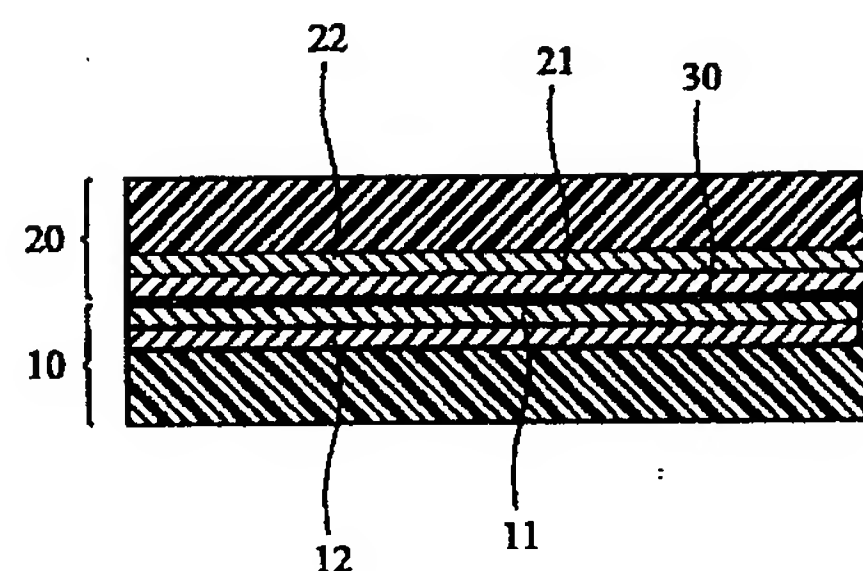
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の両面DVD光ディスク構造を示す図である。

【符号の説明】

- 10 再生専用光ディスク部
- 11、21 反射層
- 12 プレレコード層
- 20 記録型ディスク部
- 22 記録層
- 30 膠着層

【図1】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5D029 JB10 JB14 JB31 JB42 RA04
5D090 AA01 BB02 BB03 BB04 BB12
CC12 CC14 DD02 FF11